消防予第 92 号
平成 9 年 5 月 14 日

各都道府県消防主管部長　殿

消防庁予防課長

消防用設備等に係る技術上の基準における計量単位のSI 化について(通知)

計量法の改正(平成 4 年法律第 51 号)により、取引又は証明に使用される計量単位が国際単位系(SI)に係る計量単位(以下「SI 単位」という。)に統一され、平成 5 年11 月 1 日に施行された。これに伴い、従前使用されていた SI 単位以外の計量単位(以下「非 SI 単位」という。)について、その分野に応じて平成 7 年 9 月 30 日、平成 9 年 9 月 30 日又は平成 11 年 9 月 30 日までの猶予期間が設けられているが、これらの日以降においては、非 SI 単位を使用できないこととされている(別添 1 及び別添 2 参照)。

消防用設備等に係る技術上の基準においては、計量法第 2 条第 1 項第 1 号に掲げられている物象の状態の量(力、圧力、応力等)に係る計量単位が使用されており、これらの計量単位は、着工届、設置届、検査済証、型式申請、型式承認等の証明行為に使用されている。したがって、消防用設備等に係る技術上の基準についても、計量法の猶予期限までに計量単位を SI 単位に統一する必要がある。

このような状況を踏まえ、消防法施行令の一部を改正する政令(平成 9 年政令第56 号)及び消防法施行規則の一部を改正する省令(平成 9 年自治省令第 19 号)により、消防法施行令(以下「令」という。)及び消防法施行規則について、計量単位の SI 化を既に実施したところであり、今後、消防用設備等に係る消防庁告示、消防用機械器具等に係る規格省令等についても、適宜計量単位の SI 化を図ることとしている。

ついては、計量単位の SI 化に係る留意事項を下記のとおりとりまとめたので、その運用に遺憾のないよう配慮されるとともに、貴管下市町村に対してもこの旨示達され、よろしく御指導願いたい。

記

1　計量単位の SI 化に伴う数値の丸め方について

計量単位の SI 化にあたっては、現行法令において規定されている有効数字の桁数を維持することを原則としていること。具体的には、現行の数値に換算係数(非 SI 単位を SI 単位に換算するための係数をいう。)を乗じて得られる数値を、換算前の数値の有効数字の桁数に、四捨五入により丸めることとしたこと。ただし、この方法による換算後の数値が現行の数値と大きく異なる場合や、安全確保、規制緩和等の観点から不適切な数値となる場合等にあっては、個々の事案ごとに調整することとしたこと。

2　計量単位の SI 化に係る改正法令の施行日等について

計量単位の SI 化に係る改正法令の施行日については、当該非 SI 単位の計量法における猶予期間との整合を図ることとしたこと。したがって、消防用設備等に係る技術上の基準については、圧力、応力、力、力のモーメント等に係る計量単位が使用されていることから、平成 11 年 10 月 1 日に施行することとしたこと。

また、平成 11 年 10 月 1 日において現に存する防火対象物若しくはその部分又は現に新築、増築、改築、移転、修繕若しくは模様替えの工事中の防火対象物若しくはその部分に設置されている消防用設備等については、なお従前の例によることとする経過措置を設けることとしたこと。

3　計量単位の SI 化に伴う留意事項等について

(1)　消防用設備等の設計・施工等に係る事項

計量単位の SI 化に係る改正法令の施行日(平成 11 年 10 月 1 日)前において、SI 単位を使用して消防用設備等の設計・施工等を行う場合にあっては、次の事項に留意すること。

ア　消防用設備等に係る表示(圧力計、銘板、使用方法等)について、SI 単位を使用することとしてさしつかえないものであること。この場合において、使用者等に対し SI 単位の概要及び単位換算に伴う取扱い等について、取扱説明書、パンフレット等により分かりやすく説明されていることが必要であること。

なお、検定、認証等に係るものにあっては、あらかじめ関係機関と調整しておく必要があること。

イ　消防用設備等及び消防の用に供する機械器具等の設計・施工等に SI 単位を使用する場合には、届出、申請等の際にその旨を明らかにさせること。

ウ　計量単位の SI 化に伴う数値の端数処理の結果、従前よりも規制内容が緩和される場合にあっては、令第 32 条の規定を適用して、改正後の数値によることとしてさしつかえないものであること。

なお、強化される場合にあっては、改正前の規定をも満たすこととなることから、当然改正後の数値によることができるものであること。

エ　前 2 後段の経過措置により、既存の防火対象物については、SI 単位による基準に適合させる義務は生じないものであるが、圧力表示装置等については、点検、整備等の機会をとらえ、SI 単位による表示のものに交換することが望ましいものであること。

(2)　消防用設備等の届出等に係る事項

消防用設備等の着工届及び設置届並びに点検結果の報告については、次の事項に留意すること。

ア　計量単位の SI 化に係る改正法令の施行日(平成 11 年 10 月 1 日)前において、着工届及び設置届の添付書類並びに点検票に SI 単位を使用して、届出及び報告を行うこととしてさしつかえないものであること。この場合において、数値の換算については、次の例を参考にすること。

① 力　　1N ≒ 1.02×10^{-1}kgf
　　1kgf ≒ 9.8N

② 力のモーメント
　　1N･m ≒ 1.02×10^{-1}kgf･m
　　1kgf･m ≒ 9.8N･m

③ 応力　1MPa ≒ 1.02×10^{-1}kgf／mm^2
　　1kgf／mm^2 ≒ 9.8MPa

④ 圧力　1MPa ≒ 1.02×10kgf／cm^2
　　1kgf／cm^2 ≒ 9.8×10^{-2}MPa

イ 計量単位の SI 化に係る改正法令の施行日(平成 11 年 10 月 1 日)以降においては、着工届又は設置届の添付書類及び点検票に使用する計量単位は、SI 単位としなければならないこと。
　　なお、届出等についても、当該施行日までに所要の法令改正を行う予定であること。

別添 1

計量法から使用猶予期間後に削除されることとなっている計量単位

○ 使用猶予期間：平成 7 年 9 月 30 日

物象の状態の量	計量単位(記号)	SI 単位(記号)	二単位の換算関係
力	ダイン(dyn)	ニュートン(N)	1dyn＝10μN
仕事	エルグ(erg)	ジュール(J)	1erg＝100nJ
熱量	重量キログラムメートル(kgf･m) エルグ(erg)	ジュール(J)	1kgf･m≒9.8J 1erg＝100nJ
中性子放出率	中性子毎秒(n／S)	毎秒(S^{-1})	1n／S＝1S^{-1}
放射能	壊変毎秒(dps) 壊変毎秒(dpm)	ベクレル(Bq)	1dps＝1Bq

○ 使用猶予期間：平成 9 年 9 月 30 日

物象の状態の量	計量単位(記号)	SI 単位(記号)	二単位の換算関係
長さ	ミクロン(μ)	メートル(m)	1μ＝1μm
周波数	サイクル(c) サイクル毎秒(c／s)	ヘルツ(Hz)	1c／s＝1Hz
圧力	トル(Torr)	パスカル(Pa)	1Torr≒133Pa

磁界の強さ	アンペア回数毎メートル (AT／m) エルステッド(Oe)	アンペア毎メートル (A／m)	1AT／m≒1A／m 10e≒79A／m
起磁力	アンペア回数(AT)	アンペア(A)	1AT＝1A
磁束密度	ガンマ(γ) ガウス(Gs)	テスラ(T)	1Gs＝μT
磁束	マクスウェル(Mx)	ウェーバ(Wb)	1Mx＝1nWb
音圧レベル	ホン	デシベル(dB)	1 ホン＝1dB
濃度	規定(N)	モル毎立方メートル (mol／m^3)	―

○　使用猶予期間：平成 11 年 9 月 30 日

物象の状態の量	計量単位(記号)	SI 単位(記号)	二単位の換算関係
力	重量キログラム(kgf)	ニュートン(N)	1kgf≒9.8N
力のモーメント	重量キログラムメートル (kgf・m)	ニュートンメートル (N・m)	1kgf・m≒9.8N・m
圧力	重量キログラム毎平方メートル(kgf/㎡) 水銀柱メートル(mHg) 水柱メートル(mH_2O)	パスカル(Pa)	1kgf／㎡≒9.8Pa 1kgf／cm^2≒0.98MPa 1mHg≒133KPa 1mH_2O≒9.8kPa
応力	重量キログラム毎平方メートル(kgf／㎡)	パスカル(Pa)	1kgf／㎡≒9.8Pa
仕事	重量キログラムメートル (kgf・m)	ジュール(J)	1kgf・m≒9.8J
工率	重量キログラムメートル毎秒(kgf・m／S)	ワット(W)	1kgf・m／S≒9.8W
熱量	カロリー(cal)	ジュール(J)	1cal≒4.2J
熱伝導率	カロリー毎秒毎メートル毎度 [cal／(S・m・℃)]	ワット毎メートル毎度 [W／(m・℃)]	1cal／(S・m・℃)≒4.2W／(m・℃)
比熱容量	カロリー毎キログラム毎度 [cal／(kg・℃)]	ジュール毎キログラム毎度 〔J／(kg・℃)〕	1cal／(kg・℃)≒4.2J／(kg・℃)

別添 2

計量単位の SI 化に係る Q＆A

1 計量法の改正一般に関する事項

Q1 非 SI 単位の使用についての計量法の猶予期限後の取扱いについては、どのようになるのか。

A 基本的には、計量法から削除された非 SI 単位は取引、証明に使用できないこととされている。また、削除された非 SI 単位が付された計量器は、猶予期限以前に製造されたもの以外は、販売できないこととされている。

Q2 計量法の猶予期限後において、非 SI 単位による製造設備・計量器の使用については、どのようになるのか。

A 猶予期限以前に削除対象単位が付された物件は、変更がない場合に限って、猶予期限後においても取引・証明に使用することができるとされている。ただし、取引・証明にその計測値を使用する場合には、SI 単位に基づく数値に換算しなければならないとされている。

Q3 計量法の猶予期限後において、非 SI 単位目盛付き計量器を修理する場合には、交換しなければならないか。

A 猶予期限前に非 SI 単位が付された計量器であれば、必ずしも SI 単位の計量器に替える必要はないとされている。ただし、修理証明書は、SI 単位に基づく数値に換算することが必要とされている。

なお、SI 単位の導入という観点から、修理等の際には SI 単位の目盛りとすることが、推奨されている。

2 消防用設備等に係る技術上の基準に関する事項

Q4 計量単位の SI 化に係る改正法令の施行日(平成 11 年 10 月 1 日)前において、SI 単位を使用して消防用設備等の設計・施工等を行うことができるか。

A お見込みのとおり。この場合において、次による必要がある。

① 消防用設備等に係る表示(圧力計、銘板、使用方法等)について、SI 単位を使用する場合には、使用者等に対し SI 単位の概要及び単位換算に伴う取扱い等について、取扱説明書、パンフレット等により分かりやすく説明すること。

なお、検定、認証等に係るものにあっては、あらかじめ関係機関と調整しておく必要があること。

② 消防用設備等及び消防の用に供する機械器具等の設計・施工等に SI 単位を使用する場合には、届出、申請等の際にその旨を明らかにすること。

Q5 計量単位の SI 化に伴い数値の端数処理が行われているが、どのように行ったのか。

A 計量単位の SI 化にあたっては、現行規定の内容に実質的な変更を加えないようにするため、有効数字の桁数を維持することを原則としていること。具体的には、現行の数値に換算係数(非 SI 単位を SI 単位に換算するための係数をいう。)を乗じ

て得られる数値を、換算前の数値の有効数字の桁数に、四捨五入により丸めることとしたこと。ただし、この方法による換算後の数値が現行の数値と大きく異なる場合や、安全確保、規制緩和等の観点から不適切な数値となる場合等にあっては、個々の事案ごとに調整することとしたこと。

Q6 SI 単位の導入に伴い数値の端数処理が行われているが、従前と比較して強化されたこととなるのか。

A 原則として、現行規定の内容に実質的な変更を加えないように端数処理しているが、厳密には強化されたものと緩和されたものの双方が存する。

計量単位の SI 化に係る改正法令の施行日(平成 11 年 10 月 1 日)前において、SI 単位を使用して消防用設備等の設計・施工等を行う場合、強化されるものにあっては、改正前の規定をも満たすこととなることから、当然改正後の数値によることができるものである。また、緩和されるものにあっても、当該部分について令第 32 条の規定を適用して、改正後の数値によることとしてさしつかえないものである。

Q7 非 SI 単位を SI 単位に換算する場合、どのようにすべきか。

A 非 SI 単位を SI 単位に換算する場合にあっては、次の例によること。

① 力 $1N \fallingdotseq 1.02 \times 10^{-1}kgf$
$1kgf \fallingdotseq 9.8N$

② 力のモーメント
$1N \cdot m \fallingdotseq 1.02 \times 10^{-1}kgf \cdot m$
$1kgf \cdot m \fallingdotseq 9.8N \cdot m$

③ 応力 $1MPa \fallingdotseq 1.02 \times 10^{-1}kgf/mm^2$
$1kgf/mm^2 \fallingdotseq 9.8MPa$

④ 圧力 $1MPa \fallingdotseq 1.02 \times 10kgf/cm^2$
$1kgf/cm^2 \fallingdotseq 9.8 \times 10^{-2}MPa$

Q8 施行日以降においては、届出及び報告について非 SI 単位を用いることはできないのか。

A お見込みのとおり。

したがって、届出等に係る書類を作成する場合には、あらかじめ SI 単位に換算しておくことが必要である。